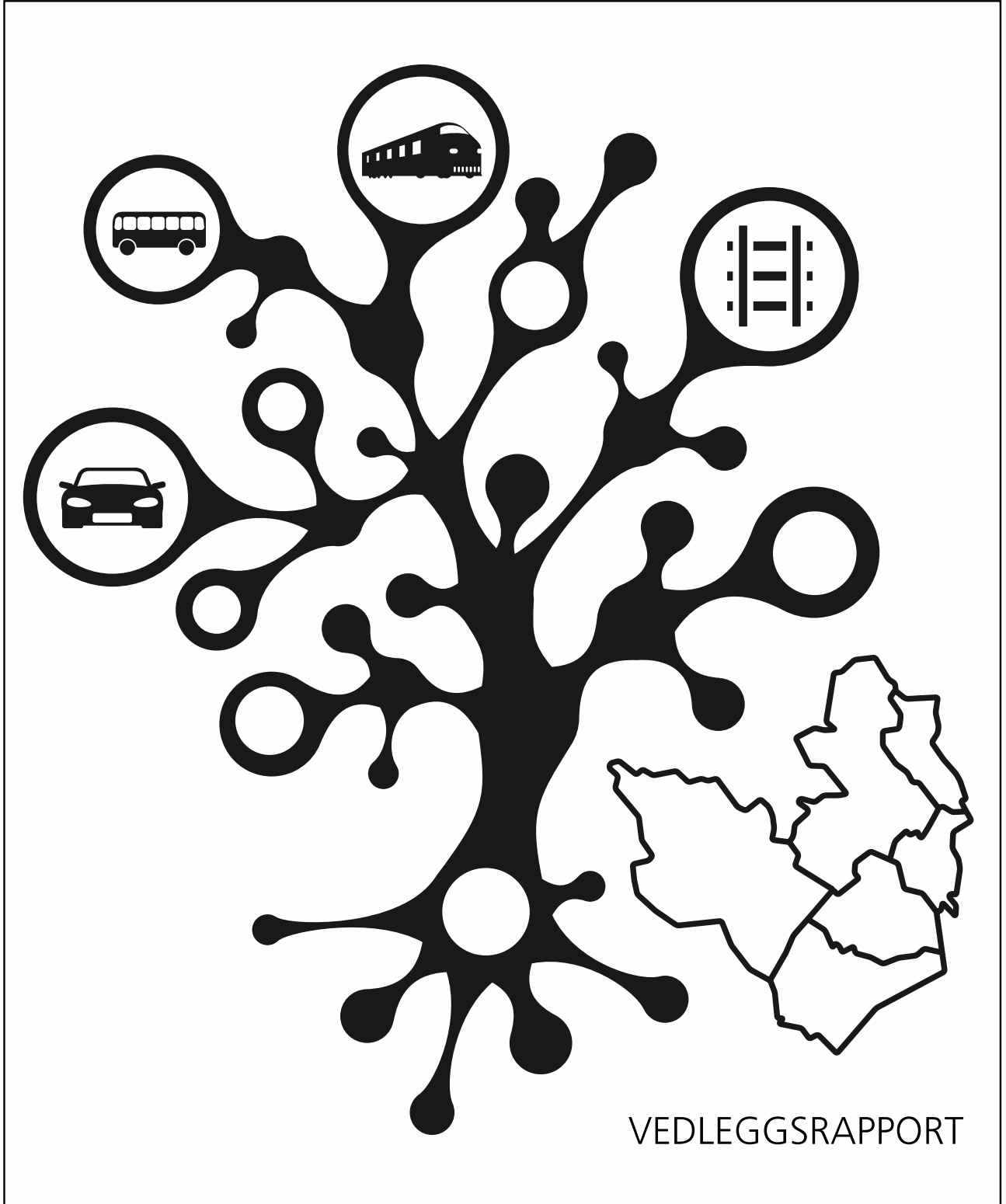


# Byutvikling, knutepunkt og arkitektur

KVU Grenlandsbanen - vurdering av sammenkobling av Vestfoldbanen og Sørlandsbanen

Mai 2016



<b>Prosjekt nr. - navn:</b>		<b>Rapportnavn:</b>			
<b>224558 – KVV Grenlandsbanen Strategi og Samfunn Øst</b>		<b>Vedleggsrapport – Byutvikling, knutepunkt og arkitektur</b>			
<b>Versjon</b>	<b>Endringsbeskrivelse</b>	<b>Dato</b>	<b>Utarb. av:</b>	<b>Kontr. av:</b>	<b>Godkj. av:</b>
1.0	Endelig rapport	26.05.2016	Einar Lunøe Alt.arkitektur	G.Bratheim Multiconsult	J.J.Vaage, Jernbaneverket
	Revidert				
	Revidert				
 <b>Jernbaneverket</b>		<b>Saksnummer:</b>		201404156	

## Forord

Dette notatet om byutvikling, knutepunkt og arkitektur inngår i Jernbaneverkets KVV (konseptvalgutredning) for vurdering av sammenkobling av Vestfoldbanen og Sørlandsbanen.

Ideen om å koble sammen Vestfoldbanen og Sørlandsbanen er gammel. Opp gjennom historien har en rekke interessenter påpekt hvordan reisetiden mellom Oslo og Kristiansand/Stavanger kan reduseres svært mye ved å bygge en relativt kort jernbanestrekning (omtrent 5 mil i luftlinje). Dette forutsetter at prosjekter på Vestfoldbanen bygges, som for eksempel Larvik- Porsgrunn (Eidangerparsellen). Vi finner spor av denne ideen allerede i planer på 1920 og 30 tallet. Strekingen blir kalt Grenlandsbanen, og mer uformelt kalles den Genistreken.

Gjennom 1990 tallet planla både NSB, og senere Jernbaneverket en slik sammenkobling. Dette arbeidet resulterte i fylkesdelplan (godkjent av Miljøverndepartementet i 2001) i Telemark og Aust Agder, hvor valg av korridor og mulige stasjoner var avklart.

Prosjektet har aldri kommet inn i Nasjonal Transportplan og har således ikke fått bevilget penger. Realiseringen av InterCity utbyggingen med blant annet planlagt dobbeltspor bygget til Porsgrunn innen 2030, med vesentlig reduksjon av reisetiden mellom Grenland og Oslo, har nå gjort prosjektet enda mer relevant.

I 2014 vedtok Samferdselskomiteen på Stortinget å be Jernbaneverket om å lage en konseptvalgutredning for mulig sammenkobling mellom Vestfoldbanen og Sørlandsbanen. Jernbaneverket har jobbet med denne utredningen siden bestillingsbrevet ble mottatt av Samferdselsdepartementet i juli 2014.

I konseptvalgutredningen har Jernbaneverket jobbet bredt med involvering av interessenter. Behov, mål og krav er kartlagt, analysert og prioritert. Prosjektmålene er etablert og godkjent av Samferdselsdepartementet. Det er utviklet en rekke ulike konsepter som igjen er vurdert i forhold til måloppnåelse. Til sist er det gjort de ulike analyser bl.a. transportanalyser, samfunnsøkonomiske analyser, konsekvensvurderinger osv. av de ulike konseptene. På bakgrunn av det faglige arbeidet kommer Jernbaneverket med sin anbefaling om eventuell realisering av Grenlandsbanen.

Konseptvalgutredningen kvalitetssikres eksternt (KS1) for å sikre at utredningen tilfredstiller kravene til store statlige investeringsprosjekter og blir deretter et faglig grunnlag for den videre politiske behandlingen av prosjektet. Prosjektet kan da behandles i regjeringen og komme med i Nasjonal Transportplan.

Denne rapporten er utarbeidet av alt. arkitektur som underleverandør til Multiconsult. Fagansvarlig har vært Einar Lunøe. Ragnhild Pedersen Foss har bistått i arbeidet med illustrasjoner og notat. Jan Orsteen hos Multiconsult har hatt ansvar for veg- og trafikkløsninger. Oppdragsleder hos Multiconsult har vært Gunnar Bratheim.

Prosjektleder i Jernbaneverket har vært Jarle J. Vaage. Prosjektstab har vært Maren Foseid, Katrine Sanila Pettersen og Maria Durucz (trainee). I tillegg til prosjektleder og prosjektstab har følgende deltatt fra JBV med kvalitetssikring og oppfølging: Marit Linnerud/Svein Skartsæterhagen (kapasitet), Marius Fossen (samfunnsøkonomi/transportanalyser), Jan-Ove Geekie/Jakob Kristiansen (estimering, usikkerhetsanalyse).

Oslo, mai 2016.

# KVU GRENLANDSBANEN; BYUTVIKLING, KNOTEPUNKT & ARKITEKTUR

## GRUNNLAGSMATERIALE

Vurdering av stasjons- og knutepunktutvikling er en del av analysene som gjøres i forbindelse med KVU for Grenlandsbanen. På bakgrunn av mulighetene som ligger i by- og tettstedsutvikling langs strekningene, er hensikten å gi grunnlag for optimalisering og fastlegging av linjeføring og trase, samt gi innspill til videre planarbeid.

Kartgrunnlag: Multiconsult

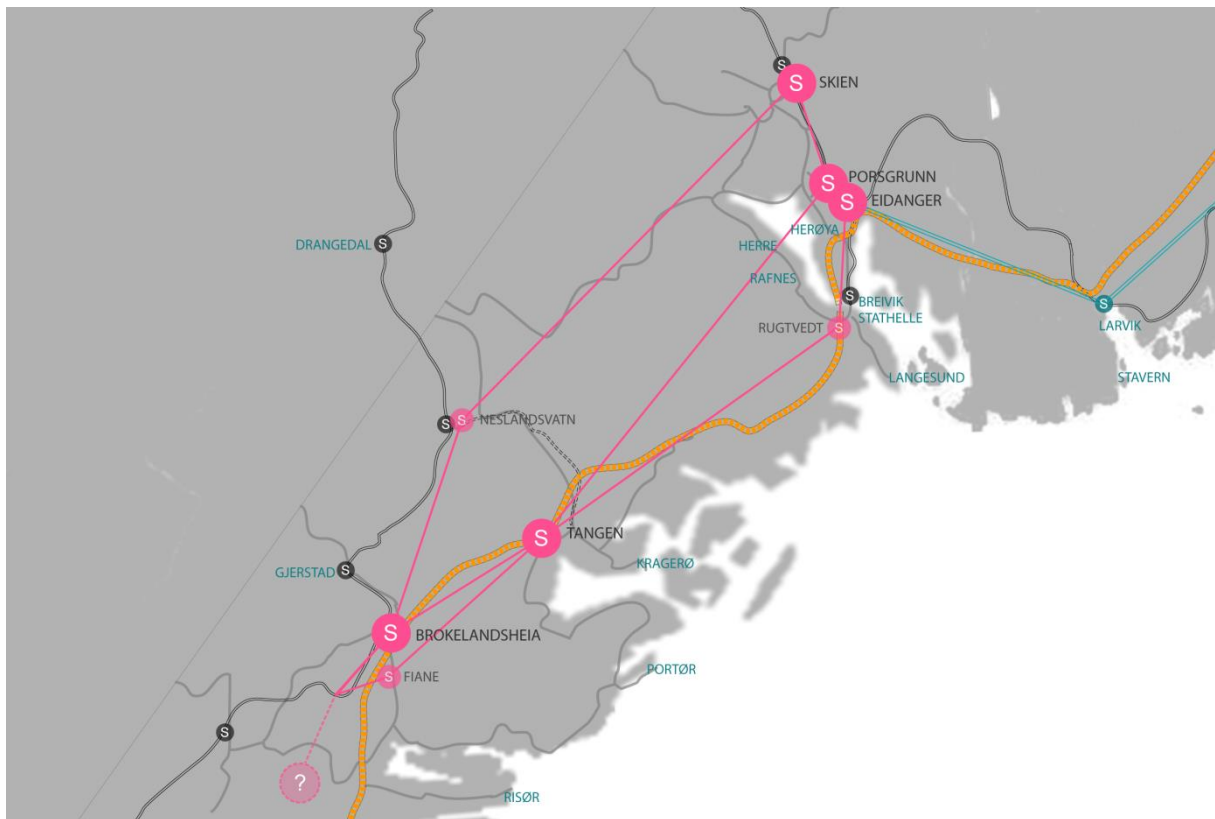
Ortofoto: Norgeskart.no

Avstander: Veibeskrivelse på maps.google.no

Arealplaner: Plankart med tilhørende bestemmelser hos aktuelle kommuner; *Porsgrunn, Skien, Bamble, Drangedal, Kragerø, Gjerstad*

Kilder: Arealbestemmelser hos aktuelle kommuner, Wikipedia.no, snl.no

## STASJONER PÅ GRENLANDSBANEN



*Illustrasjon: De tre trasealternativene (indre, midtre og ytre) med knutepunkt og mulige stasjoner sett i sammenheng med viktige byer og tettsteder og overordnet veinett i søndre deler av Telemark og lengst øst i Aust Agder.*

Tiltaksområdets sentrale by- og arbeidssenter er konsentrert rundt stasjonsalternativene i Porsgrunn og Skien, som er historisk viktige industri- og bysentre i Grenland. I forhold til overordnede

målsetninger og byutvikling i området er det interessant om Grenlandsbanen fanger opp reisende fra begge byer, og det sees derfor på lokalisering i Porsgrunn og i Skien. I tillegg vurderes et søndre alternativ sør for den tettbebygde sonen, som er Eidanger.

Sør for Porsgrunn ligger tettstedet Brevik, som tidligere hadde jernbaneforbindelse til de sentrale Grenlandsbyene. Det er i dag kun godstransport til og fra Breviksterminalen, men banen kan inngå som del av en lokal løsning gjennom etablering av nye Bratsbergbanen.

Stathelle og Langesund ligger videre sørover i forlengelse av Grenlands bybånd. Vest for Stathelle ligger Rugtvedt som er et aktuelt stasjonsalternativ ved ytre linje. En stasjonslokalisering her gir både effekt for de nære tettstedene og kan ha betydning i forhold til reisende til fritidsområdene langs Bamblekysten.

Utenom Grenlandsbyene finnes tettstedet og turistmålet Kragerø, som i sommersesongen har et innbyggertall på rundt 70 000. Stasjonsalternativ her er tettstedet Tangen, som ved sin plassering også fanger opp reisende fra et stort spredtbebyggt innlandsområde nordover mot Neslandsvatn og Drangedal. En stasjon her kan både fungere i forhold til en ytre og midtre linje.

Handelsstedet Brokelandsheia og Fiane er begge alternative stasjoner i nærhet til kommunesenteret Kirkebygda i Gjerstad.

I tillegg til disse stasjonene er Neslandsvatn i Drangedal kommune aktuell stasjon på en indre bane.

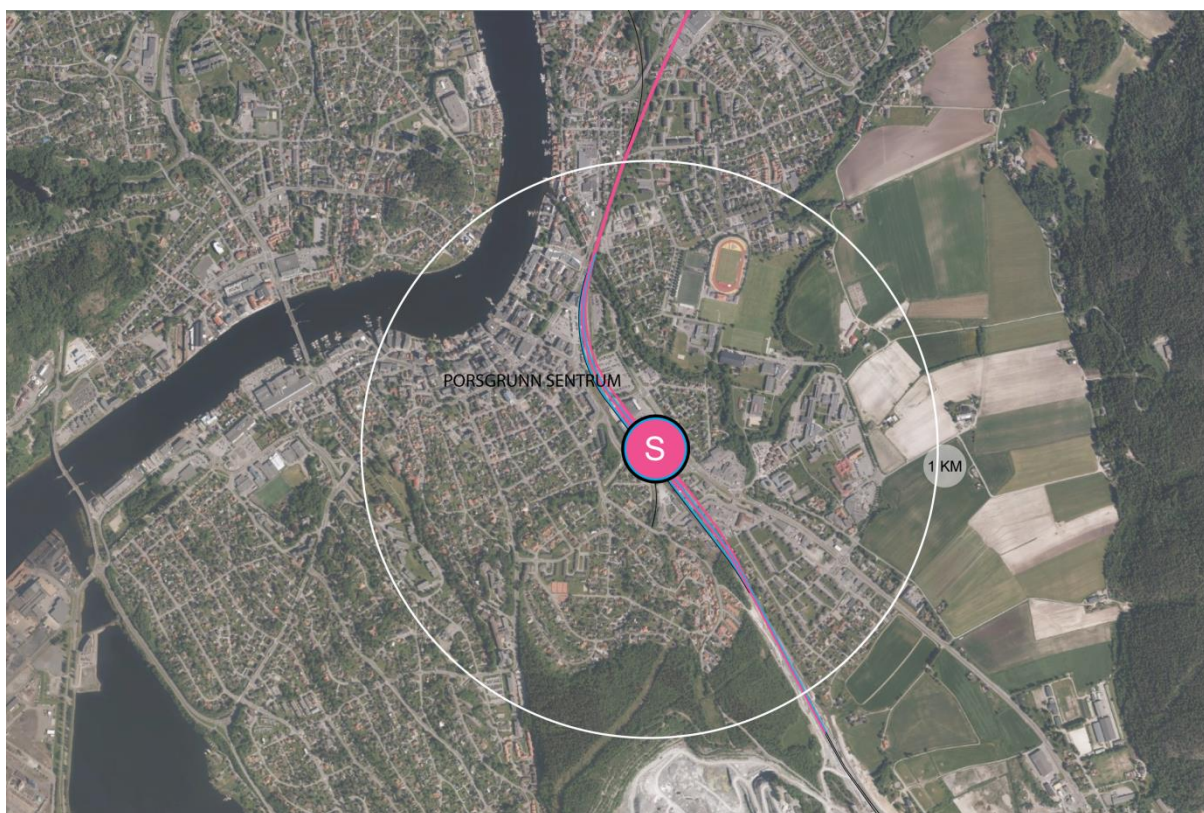
Utvalgsriterier for stasjonsalternativer er:

- Steder som allerede har togstasjon
- Videre utvikling av allerede befolkningstette områder
- Langsiktig påvirkning til byutvikling i regionen
- Hva / hvor det er ventet befolkningsvekst
- Sesongvise variasjoner i trafikkavvikling
- Kollektivtilgjengelighet for fritidsbebyggelse
- Videre utbygging – hvor er neste stasjon
- Reisetid

# KNUTEPUNKT PORSGRUNN

Porsgrunn kommune

Konsept: I, M1, M2



Ortofoto: Store deler av Porsgrunn sentrum med nærings- og boligområder ligger innenfor 1 km fra knutepunktet.

## DAGENS SITUASJON

Porsgrunn by ligger ved utløpet av Telemarksvassdraget og er et av regionsentrene i Telemark. Kommunen har et utstrakt samarbeid om byutvikling med både Skien og Bamble kommuner, der arealutviklingen i Grenland skal skje innenfor et definert bybånd, fortrinnsvis i sentrumsområder. Ny utbygging innenfor sentrum og lokalsentra skal ha høy arealutnyttelse.

Dagens jernbanestasjon tangerer Porsgrunn sentrumsområde, og skiller kvartalsstrukturen i bysentrum fra øvrig villabebyggelse. Det er få muligheter for bevegelse på tvers av jernbane og fylkesvei 32 mot Skien og E18. (Ny løsning for fv 32 i samme korridor, men uten dagens plankryssing av jernbanen, er under planlegging.) Ny Porsgrunn stasjon foreslås noe sørøst for dagens stasjonslokalisering. Her planlegges, i tillegg til mulig stoppested for Grenlandsbanen, stoppested for IC Vestfold og Bratsbergbanen. Traseer for de ulike banene følger i stor grad dagens linjeføring, med noen tilpassinger

Porsgrunn sentrum er organisert i en kvartalsstruktur langs elva, med Storgata som sentral handlegate. Rådhuset ligger lengst nord i denne strukturen, mens du i sør finner Down-Town, som er byens største handlesenter. Parallelt med Storgata går Sverresgate som er sentral

gjennomkjøringsvei og et skille mellom sentrumsformål og områder preget av enebolig- og småhusbebyggelse. I sentrumsområdene er det rom for fortetting.

Knutepunktet er i dag sentralt plassert i byen, med kort avstand til sentrumsfunksjoner og god tilgjengelighet for fotgjengere og syklister. Det er nærhet til fv.32 som går over Vallemyrene sørover mot Eidanger eller nordover mot Skien, Porsgrunntunnelen mot fv. 356, samt etablerte kollektivårer for lokalbuss i sentrum med avganger fra Kammerherreløkka. Det finnes store parkeringsarealer på motsatt side av stasjonens sporområde. Stasjonsutvikling kan bidra til at det etableres et nytt attraksjonspunkt på østsiden av sentrum og at dette kan aktivisere Storgata i begge ender.

## **KNUTEPUNKTUTVIKLING**

Etablering av Nye Porsgrunn stasjon utløser transformasjon av bilbaserte næringsområder i direkte tilknytning til sentrum. Det er gode arealreserver tilgjengelig for utvikling av stasjons- og sentrumsnær bebyggelse med høy utnyttelse. Ny bebyggelse kan bidra til byreparasjon og etablere nye gode forbindelser på tvers av jernbane og fylkesvei der utadrettede funksjoner kan bidra til å skape definerte nye uterom tilknyttet knutepunktet.

### **Utviklingsmuligheter**

Utbygging av jernbanen utløser behov for omlegging av veibro som krysser dagens jernbane og forbinder fv.32 med Porsgrunnstunnelen og Jernbanegata mot sentrum. Nye Porsgrunn stasjon kan bidra til at veiforbindelsen på tvers av stasjonen aktiviseres, og kommer i bedre samspill med øvrig bystruktur.

### **Måloppnåelse**

Porsgrunn stasjon ligger i en tosidig situasjon, med sentrum og lokalt gatenett på den ene siden, og regionalt veinett på den andre siden. Plasseringen er sentral og svarer godt til målsetning om styrking av sentrumsområdene. Transformasjon av sentrumsnære arealer som i dag benyttes til overflateparkering og bilbaserte næringsformål er i tråd med overordnede planer og nasjonale forventninger i NTP. Det ligger også godt til rette for at øvrige deler av Porsgrunn sentrum kan fortettes innenfor eksisterende bystruktur og i gangavstand til knutepunktet.

## **BESKRIVELSE AV STASJONEN**

Nye Porsgrunn stasjon er vist med stasjonsbygg på bysiden, med mulig reisetorg for kiss and ride og lett adkomst med sykkel og gange, langs Jernbanegata i retning dagens stasjonsbygning.

Vi har videre sett at buss kan løses på flere måter, men har konsentrert oss om to prinsipper som begge frigjør Kammerherreløkka, flytter bussterminal nærmere stasjonsplattformene, og gir god tilknytning til eksisterende veinett, samt mulighet for at over- og underganger gir direkte tilkomst til plattformer.

I alternativ A er lokal og regional buss lagt på nytt trafikkorg på tvers av sporområdet, i tilknytning til ny veibro for fv.356. I alternativ B er det vist lokal buss på byside, og regional på siden med Vallemyrveien (med selvfølgelig mulighet til å samle på den ene eller den andre siden).

Innfartsparkering legges i begge tilfeller tilknytning til fv.32 på østsiden. Boligbebyggelsen nordøst for stasjonen berøres direkte eller indirekte av stasjonsutbyggingen, avhengig av løsning for ny veibro.

## **Arkitektur**

Det ligger til rette for at jernbanestasjonen kan integreres i byen med sammenhenger som bygger videre på eksisterende bystruktur. Stasjonen kan utvikles som et tydelig målpunkt, og det kan oppnås direkte kontakt fra sentrumsgatene til plattformer.

Knutepunktet gir kort byttetid. Det er vist to alternativer for kobling mellom stasjon og kollektivløsning, og det uansett alternativ mulig å oppnå god lesbarhet innenfor området. Løsningen vil da kunne gi effektive forbindelser mellom plattformer, og lett tilgjengelighet til reisetorg med andre kollektive reisemidler.

Jernbanens barrierevirkning er redusert ved at strategisk plasserte krysningsspunkt binder sammen etablert bystruktur. Krysningsspunktene kan også fungere som adkomst til plattform, og gjøre jernbanestasjonen integrert i byens liv.

Det kan etableres stasjonsbygning med tydelig hovedinngang på sentrumssida av stasjonen. For passasjerer som reiser jevnlig med toget fungerer stasjonen som et byrom der under og overganger bidrar til steder for opphold og sirkulasjon.



# KNUTEPUNKT EIDANGER

Porsgrunn kommune

Konsept: Y



Ortofoto: Eidanger stasjon på Enger næringsområde.

## DAGENS SITUASJON

Eidanger er et område vel 3 km sørøst for Porsgrunn sentrum. Det består av større områder med enebolig- og småhusbebyggelse, en del næringsbebyggelse og noe detaljhandel. Det er etablert lokalsenter på Moheim, og dagens Vestfoldbane passerer gjennom den nå nedlagte Eidanger stasjon, sentralt i området. Nord for stasjonen ligger Enger næringsområde, og ny IC-trasé passerer i tunnel vest for dette området. Her lages det nå ny planskilt avgreining til Bratsbergbanen/Brevikbanen. I nordvest ligger Bjørntvedt brudd, som planlegges avviklet.

Enger ligger på en flate og preges av lagerbebyggelse og bilbasert næring. Det er større områder med villabebyggelse sør og øst for Enger, i skrånende landskap ned mot området. Kommuneplan for Porsgrunn definerer Enger som område for blandet bebyggelse med næring og forretning. Lokaliseringen er innenfor det definerte bybåndet i Grenland, men klart utenfor sentrumsområdet i Porsgrunn.

## KNUTEPUNKTUTVIKLING

Ny Grenlandsbane vil passere på tvers av daldraget, i overgangen mellom Enger næringsområde og dyrket mark. Det planlegges stoppested for Bratsbergbanen og Grenlandsbanen på Enger, med

mulighet for overgang. IC Vestfold passerer i tunnel videre til Porsgrunn stasjon, og det må derfor legges til rette for et effektivt busstilbud mellom Eidanger stasjon og Porsgrunn sentrum for at tiltaket ikke skal bidra til økt bilbruk i området. Det er god tilgjengelighet fra fv. 32, samt mulighet for å etablere tverrforbindelse til fv.354.

Det er per i dag få som bor og arbeider i umiddelbar nærhet til stasjonsområdet, og Enger næringsområde består av store eiendommer med lagerhaller og overflateparkering. Stasjonsetablering utløser muligheter til transformasjon av området, der det er store arealressurser.

### **Utviklingsmuligheter**

Etablering av Eidanger stasjon bryter med overordnede føringer for byutvikling fordi det ligger utenfor sentrale byområder samtidig som transformasjon av området utløser behov for at eksisterende virksomhet etableres annensteds. Det er imidlertid på lang sikt mulig å se for seg at knutepunkt Eidanger kan fungere godt som byutviklingsområde, og at det kan dannes et sterkt lokalsenter med større andel kontorvirksomhet rundt knutepunktet.

### **Måloppnåelse**

Det må vurderes om det er reelt behov for utvikling av tilgjengelige arealer, og hvorvidt Enger som lokalsenteret ligger for nært Porsgrunn sentrum til at det blir et konkurrerende senter. Utviklingen kan svekke andre sentrumsområder i Grenlandsbanet, og særlig ha innvirkning på Porsgrunn, som får en sterk forstadsutvikling og en problemstilling rundt et to-polært sentrum, med lengre reiseveier og mer transport. Transport til og fra stasjonen vil på sikt kunne foregå med tog og buss, men vil inntil et tilbud er etablert også foregå med bil. Avstander fra Porsgrunn tilsier lav andel som ankommer med sykkel og gange. Forholdet mellom knutepunktet på Eidanger og utvikling av lokalsenter på Moheim må også vurderes. I denne sammenheng kan det vurderes alternative traseer for Grenlandsbanen og plassering av stasjon. Dette gjelder både muligheten for å trekke stasjonen lengre i retning av Porsgrunn sentrum, eventuelt i retning av lokalsenter på Moheim.

## **BESKRIVELSE AV STASJONEN**

Plattformer for Brattsbergbanen og Grenlandsbanen ligger på ulikt nivå, begge er hevet over bakkenivå. Dette muliggjør etablering av reisetorg under plattform, der lokal- og regionalbuss ligger i umiddelbar nærhet til vertikale forbindelser. Det kan også etableres stasjonsbygning i kombinasjon med annen virksomhet direkte til plattform og reisetorg.

Arealer rundt knutepunktet kan utvikles med blandet formål og høy utnyttelse. Nord for stasjonsområdet beholdes jordbruksarealer, og noe landskap rehabiliteres.

### **Arkitektur**

Terrenghelning og stasjonens plassering over bakkeplan muliggjør et effektivt knutepunkt med redusert byttetid. Tilkost til plattformer er vist på tre steder med lett tilgjengelige overgang mellom tog og nærhet til andre transportmidler.

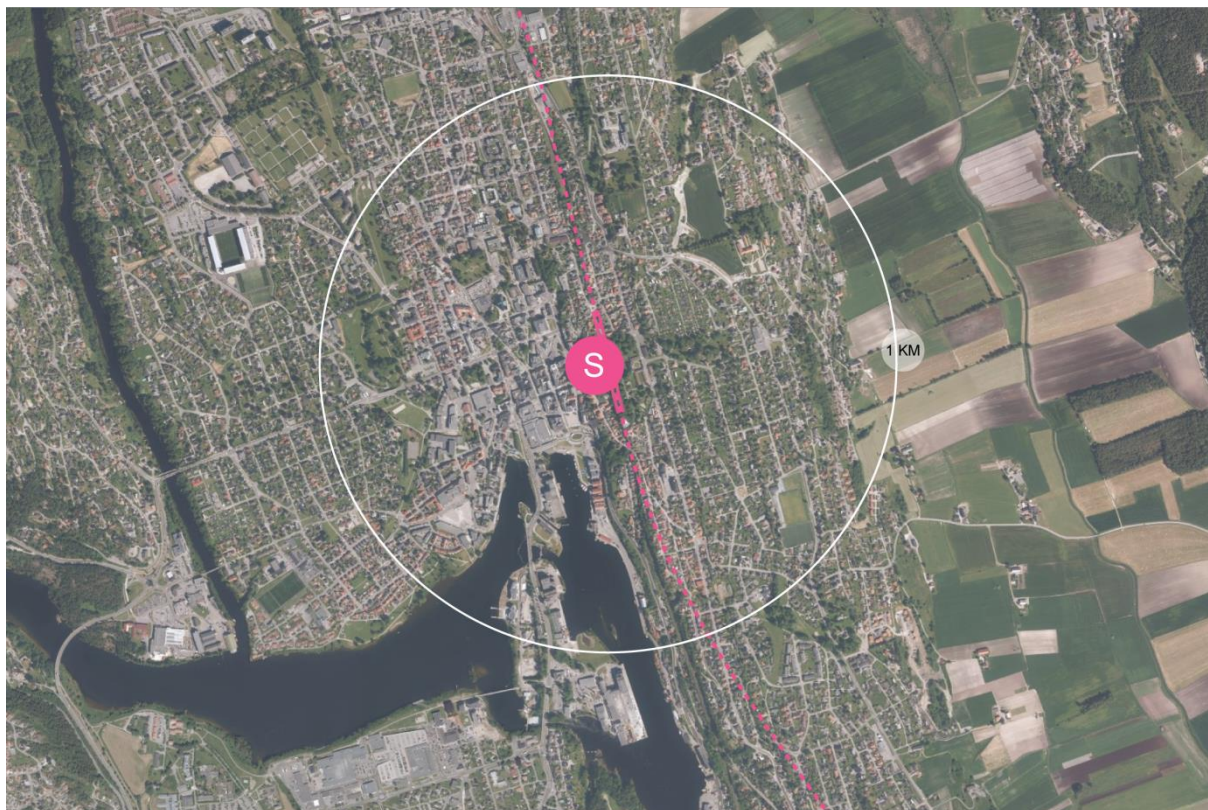
For reisende som ankommer stasjonen er det mulig å gjøre lesbarheten god, og tilby direkte ankomst til reisetorg og eventuell videre transport. Det kan også etableres en tydelig hovedinngang til plattformene som integrert del av annen byutvikling.

Opplevd trygghet på stasjonsområdet er avhengig av hvordan området rundt utvikles, og at det fins folk i nærheten gjennom døgnet. Stasjonen ligger et stykke fra boligområdene ved Eidanger, og næringsprogrammet som dominerer i området i dag fungerer ikke optimalt i forhold til å generere ønsket byliv. Dette er forhold som kan endres over tid da det for øvrig ligger til rette for endring. Avhengig av hvordan stasjonen og området rundt utvikles, kan stasjonen integreres i øvrig byutvikling.

## KNUTEPUNKT SKIEN

Skien kommune

Konsept: I



Ortofoto: Stasjonsplassering i Skien.

### DAGENS SITUASJON

Skien ligger langs Telemarksvassdraget, og er et av regionssentrene i Telemark. Byen er knyttet sammen med Notodden, Porsgrunn og Breivik via Bratsbergbanen. Det planlegges IC gjennom Vestfold hvor Skien er siste stopp. Dagens jernbanestasjon ligger et stykke nord for Skien sentrum. Terminal for buss ligger på Landmannstorget, sentralt i byen. Skien kommune har et utstrakt samarbeid om samfunnsutvikling med de øvrige Grenlandskommunene. Ny utbygging skal fortrinnsvis tas i sentrum og ha høy arealutnyttelse. Det er planlagt utvikling av Landmannstorget der det allerede er etablert stor parkeringsgarasje i fjellet øst for torvet.

Trase for framtidig IC til Skien er ikke avklart. Et av alternativene er planlagt med ny stasjon i fjellet, i tilknytning til p-anlegget, og under boligområdene øst for Skien sentrum.

Bratsbergbanen/Vestfoldbanen passerer dette området i dag, men da i en kort enkeltsporet tunnel..

### KNUTEPUNKTUTVIKLING

Med en ny stasjon i fjell ved Landmannstorget vil knutepunktet være sentralt plassert i byen, i kort avstand til sentrumsfunksjoner og med god tilgjengelighet for fotgjengere og syklister. Det er kort vei

mellom bussterminal og hovedveinett for videre distribusjon av reisende, og det er etablert parkeringsgarasje i fjellet i nærheten av planlagt stasjon.

### **Utviklingsmuligheter**

Skien sentrum består av kvartalsstruktur, med noe rom for fortetting. Stasjonslokaliseringen inne i fjellet, uten direkte kontakt med byen utenfor krever tydelige grep i forhold til annonsering og en god sammenheng til bystrukturen.

### **Måloppnåelse**

Plattformer og stasjon vil ligge i nær tilknytning til bussterminal på Landmannstorget, som vil fungere som reisetorg for stasjonen, en funksjon om lag som i dag. Etablering av knutepunkt i Skien sentrum svarer godt til kommunale og regionale planer om styrking av sentrumsområdene og kan bidra til ytterligere utvikling av et byområde innenfor gangavstand til stasjonen.

## **BESKRIVELSE AV STASJONEN**

Jernbanespor og plattformer ligger i sin helhet inne i fjellet på ulike vertikalnivå. De kobles sammen via et reisetorg inne i fjellet hvor alle vertikale forbindelser samles. Reisetorget ligger tilnærmet på samme nivå som Landmannstorget og knutepunkt for buss. Disse kobles sammen via en tunnel. En stasjonsbygning i overgangen mellom fjellanlegget og byen forøvrig har fasade mot Landmannstorget og fungerer som hovedinngang for jernbanestasjonen.

Tunnelen som binder Landmannstorget sammen med knutepunktet for jernbane er vel 150 m lang, og passerer parkeringsanlegg inne i fjellet. Det etableres heisforbindelse til småhusbebyggelsen som ligger over bynivå.

### **Arkitektur**

Lokaliseringen er optimal og godt integrert som del av byen. Den vil være lett tilgjengelig men stasjonens plassering i fjellet krever aktive tiltak for at den skal annonseres og fungere som aktiv del av byrommet Landmannstorget .

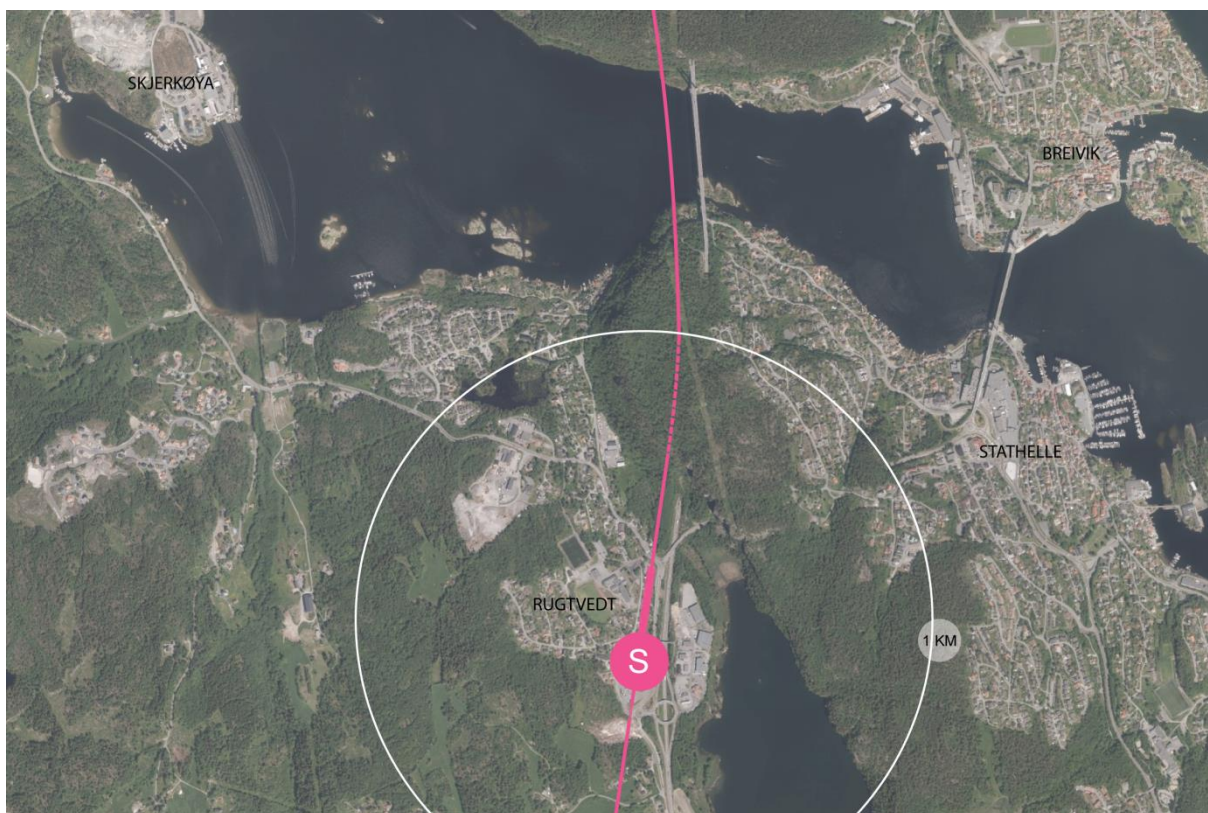
Stasjonen kan få en tydelig hovedinngang via inngang/ stasjonsbygningen og gjennom utforming og større grep inne i fjellet kan det oppnås visuell kontakt mellom plattformer og legges til rette for en velfungerende stasjon.

I mangel av dags lys og klare orienteringspunkt mot byen, bør tunnelen som kobler stasjonen mot Landmannstorget utformes generøst, med god takhøyde, og helst inneholde utadrettet virksomhet eller attraksjoner for å redusere opplevelse av avstand.

# REGIONSTOPP RUGTVEDT - VURDERES SOM MULIG STOPP

Bamble kommune

Konsept: Y



Ortofoto: Rugtvedt stasjon

## DAGENS SITUASJON

Rugtvedt ligger geografisk sentralt langs E18 i Bamble kommune, nær Stathelle og Langesund som ligger ved kysten, og store næringsområder lenger nord i kommunen. Rugtvedt ligger på en flate ved Høgenhei, som er en dominerende vegg i landskapet. E18 passerer i en skjæring og er lite synlig. Området består av næringsbebyggelse knyttet til beliggenheten langs veien, småhusbebyggelse og skoletilbud.

Rugtvedt ønskes utviklet som avlastningssenter for Stathelle. Det er avsatt areal til utvidelse av boligbebyggelse og nærings- og sentrumsformål, med målsetning om å styrke området som lokalsenter.

Det planlegges utbedring av E18, med avkjøring på samme sted som dagens. Hovedvei mot Herre og Surtebogen er tenkt flyttet sør for bebyggelsen, i direkte tilknytning til avkjøring fra E18.

## KNUTEPUNKTUTVIKLING

Stasjonsområde og trase for Grenlandsbanen ligger mellom småhusbebyggelsen og E18. Etablering av knutepunkt her fremtvinger transformasjon av eksisterende næringsarealer på vestsiden av E18. Det ligger til rette for at det kan etableres et lokalt knutepunkt, selv om det i dag er få boliger og

arbeidsintensive virksomheter nært stasjonen. Stasjonsområdet ligger i umiddelbar nærhet til hovedveinettet der et godt utviklet busstilbud blir avgjørende for at Rugtvedt stasjon skal fungere som knutepunkt. Flytting av fv 353 bedrer tilgjengeligheten for myke trafikanter.

### **Utviklingsmuligheter**

Rugtvedt består av eneboliger og bilbasert næringsvirksomhet uten noen tydelig sammenheng. Næringsvirksomhet er basert på biltilgjengelighet, det er få definerte uterom og store asfaltflater. Stasjonsområdet ligger i overgangen mellom boligbebyggelse og nåværende og fremtidig næringsvirksomhet, og jernbanetraseen kan medføre inngripen i bygningsmassen på området. Lokale tilpasninger kan likevel styrke stedet ved økt konsentrasjon mot stasjonen som målpunkt.

### **Måloppnåelse**

Etablering av Rugtvedt stasjon bygger opp under målsetning om å forsterke Rugtvedt som lokalsenter.

## **BESKRIVELSE AV STASJONEN**

Jernbanetrase må passere over avkjøring fra E18. Plattformer ligger på nivå med bebyggelse for øvrig. De ulike sidene kobles sammen via trapp og heis til broer som krysser jernbanesporet. Broene fortsetter over E18. Reisetorg med buss og parkering ligger i den sørlige enden av plattformen med direkte påkobling mot fv 353, rv 354 og E18.

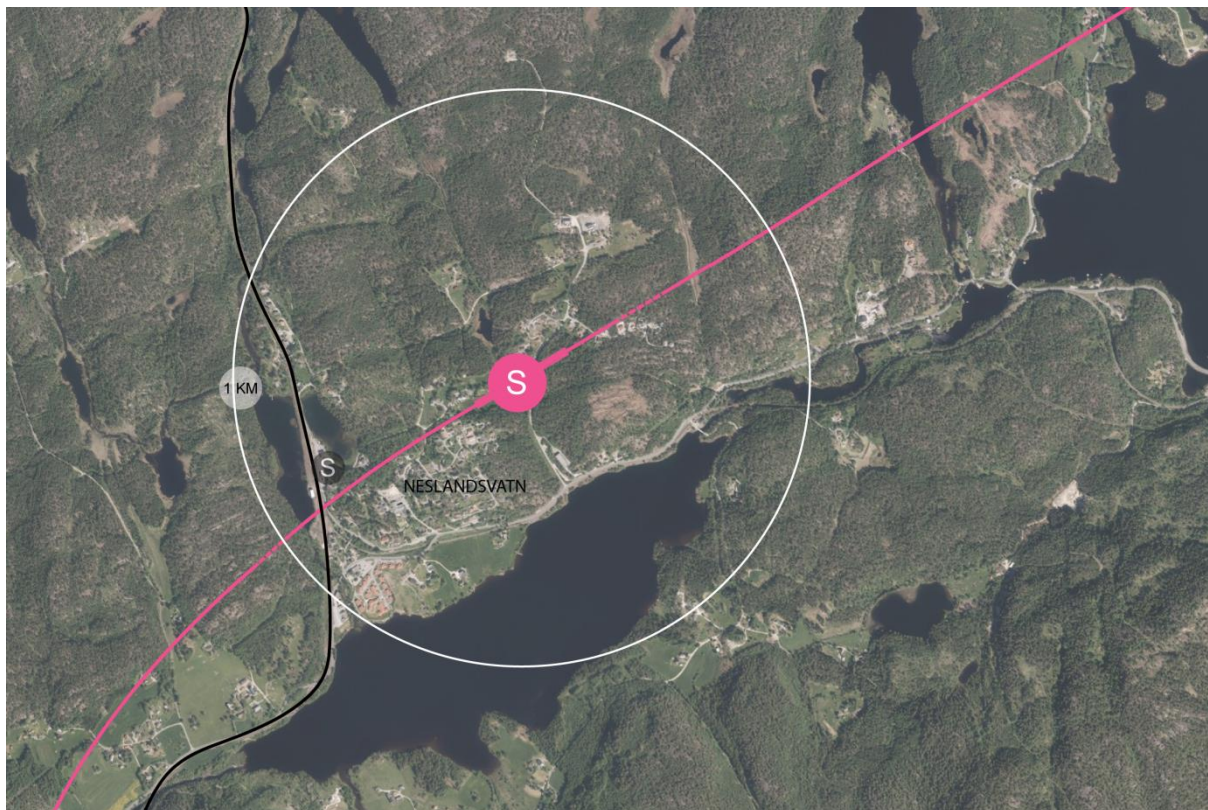
### **Arkitektur**

Stasjonen er godt plassert på Rugtvedt. Plattformer på bakkeplan sørger for god synlighet fra bebyggelse mot stasjon, og god synlighet fra tog eller plattform mot bebyggelse. De fleste reisende reiser videre med tog eller bil, og det ligger til rette for relativt effektive bytter og god orientering for reisende som skal videre. Fordi de fleste skal videre, og fordi det er få beboere på Rugtvedt, er det lite sannsynlig at livet på plattformen har noe å si for livet rundt. Jernbanen utgjør ikke en barriere på området i seg selv, men det vil kreves tydelig arkitektonisk behandling for å danne gode kvaliteter i overgang til bebyggelsen nær ved.

# REGIONSTOPP NESLANDSVATN – VURDERES SOM MULIG STOPP

Drangedal kommune

Konsept: I



Ortofoto: Neslandsvatn

## DAGENS SITUASJON

Neslandsvatn er et lite tettsted i Drangedal kommune. Det er angitt som område for boligfortetting i kommuneplanen. Sørlandsbanen har i dag stoppested ved Neslandsvatn stasjon, med tilknytning til Kragerø via buss langs fv256. Her var det tidligere overgang til den nå nedlagte jernbanen mot Kragerø. Landskapet er kupert, med mye skog og noe landbruk. Drangedal kommune har høy utpendling til Kragerø og Grenlandsområdet.

Jernbanetraseen skjærer på tvers av Sørlandsbanen, like nord for eksisterende spredte boligbebyggelse. Jernbanen krysser etablert jordbrukslandskap lenger vest.

## KNUTEPUNKTUTVIKLING

Neslandsvatn stasjon er plassert nær etablert tettsted og boligbebyggelse, men med noe avstand til fylkesveien og nåværende Neslandsvatn stasjon. Det er mer enn fem minutters gangavstand mellom eksisterende Neslandsvatn stasjon og nye Neslandsvatn stasjon. Det må etableres tilfredsstillende tilkomst og tilstrekkelig busstilbud.

Tetthet av boliger og arbeidsplasser er lav. Avstanden til sentrum i Drangedal er 21 km, og til Kragerø er det 25 km. Drangedal kommune har mye fritidsbebyggelse, og man må anta at reisende som



passerer stasjonen vil ankomme med buss, bil eller fra kryssende tog fra et eventuelt tilbud på Sørlandsbanen.

### **Utviklingsmuligheter**

Neslandsvatn består av eneboligbebyggelse som følger terrenget. Jernbanetraseen følger ikke terrenget på tilsvarende måte, og gir til dels store inngripen i landskap og bebyggelse. Det kan med fordel vurderes om traseen kan roteres noe og legges bedre i forhold til terrengets former. Dette vil redusere landskapsinngrepene.

Det er også verdt å merke seg at det blir mer enn fem minutter gangavstand mellom eksisterende Neslandsvatn stasjon og nye Neslandsvatn stasjon. I forhold til at det er et kupert terreng i området kan det både oppnås færre inngrep i landskap og en tydeligere lokal situasjon om ny stasjon ble flyttet nærmere, eller lagt som kryssende med dagens stasjon.

### **Måloppnåelse**

Etablering av Neslandsvatn stasjon med tilhørende styrking av kollektivtilbud er i tråd med kommunens planer om boligfortetting på Neslandsvatn. Drangedal er en kommune med lav befolkningsvekst. Neslandsvatn har per i dag få innbyggere og lite arbeidsplasser, noe som tilsier at etablering av stasjon på Neslandsvatn ikke er i tråd med nasjonale forventninger til areal- og transportutvikling.

## **BESKRIVELSE AV STASJONEN**

Togtrase og plattformer krysser Løbbedalen og Otermyr. Nivåforskjellene i terrenget er store og muliggjør ankomst til stasjonen både ovenfra og nedenfra. Busstasjon og langtidsparkering etableres under togplattform, med avkjøring fra fv 256. Broer over spor med tilgang til plattform kan forbinde nåværende og fremtidig boligbebyggelse med knutepunktet og skape sammenheng på tvers av landskapet.

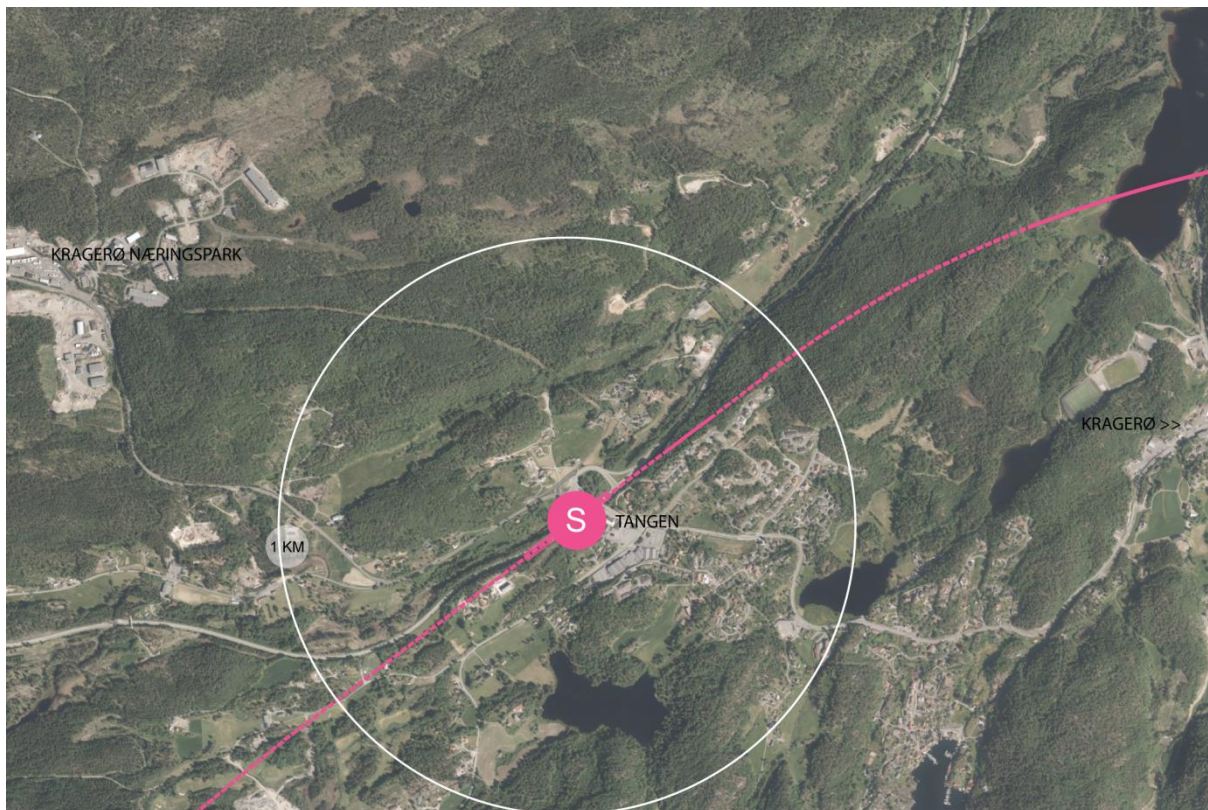
### **Arkitektur**

Stasjonens synlighet er begrenset ved en lokalisering som vist, selv om hovedadkomst er lett tilgjengelig og lesbarheten på stasjonen er god. Nærhet mellom reisetorg og tilgjengelighet til plattformer gir et effektivt anlegg med kort byttetid.

# KNUTEPUNKT TANGEN – VURDERES SOM HOVEDSTOPP

Kragerø kommune

Konsept: (M1), (M2), Y



*Ortofoto: Tangen er allerede i dag et viktig knutepunkt som ligger i nærhet til Kragerø som om sommeren har om lag 70 000 innbyggere.*

## DAGENS SITUASJON

Tangen ligger i Sannidal i Kragerø kommune. Sannidal ligger ved den opprinnelige Sørlandske landevei, og tett på dagens E18. Stedet har lang historie som koblingspunkt mellom trafikken fra kysten og innlandet. Den nedlagte Kragerøbanen hadde stoppested ved Sannidal stasjon som ligger et stykke øst for tettstedet.

Området består av næringsvirksomhet i form av et mindre kjøpesenter, dagligvarehandel, bensinstasjon og annen service. Det meste er bilbasert og asfalt og overflateparkering preger «sentrum». Eneboligbebyggelse er spredt i landskapet, som preges av koller og knauser. Kragerø by ligger vel 11 km unna, med en av to avkjøringer til E18 nettopp på Tangen. Ny avkjøring er under planlegging, og Tangen styrkes som lokalsenter gjennom kommuneplanen der det er avsatt areal til sentrumsformål og boligbebyggelse, samt mer boligutbygging.

Vel 2,5 km nordøst for Sannidal ligger Kragerø Næringspark. Næringsområdet har høy prioritet i kommunen og ønskes videreutviklet og utvidet. I den sammenheng ønskes det også å forsterke forbindelsen mellom Tangen/Sannidal og næringsområdet.

## **KNUTEPUNKTUTVIKLING**

Sannidal har lang historie som koblingspunkt mellom kyst og innland. Tangen blir nærmeste stoppested for tog mot Kragerø og den sesongvise men tette bolig- og fritidsbebyggelsen langs kysten. Etablering av godt busstilbud er avgjørende for at knutepunktet skal fungere etter hensikten.

Trase for Grenlandsbanen følger nåværende trase for E18, og passerer Tangen like nord for tettstedet. E18 må forskyves nordover for å gi optimal tilknytning mellom tettsted og stasjon. Det er skissert en løsning med tunnel under høydedraget nord for sentrum. Å legge om E18 på en kortere strekning er vurdert som en enklere og mer kostnadseffektiv løsning enn alternative plasseringer for stasjon, da jernbanens stive kurvatur gir store begrensinger på hva som er mulig. Andre undersøkte alternativer gir enten stasjon langt unna sentrum, eller store inngrep i selve sentrumsbebyggelsen.

Det ligger til rette for god trafikkavvikling og effektive transportbytter, med god tilgjengelighet til E18, fv 363 og fv 351 mot Kragerø og bebyggelsen langs kysten, samt forbindelse mot Kragerø Næringspark.

Pr i dag er det relativt få beboere på Tangen. Boligbebyggelsen er basert på eneboliger og relativt spredt. Arbeidsintensive virksomheter finnes ikke i gangavstand til stasjonen. Større boligområder og fritidsbebyggelse når likevel stasjonen via buss eller bil, eller ved hjelp av sykkel. Kragerø Næringspark, som i dag har rundt 250 arbeidsplasser, er i vekst.

### **Utviklingsmuligheter**

Sentrumsbebyggelsen i Sannidal ligger langs gjennomfartsårene. Det er arealreserver med potensiale for utvikling av stasjonsnær bebyggelse med offentlig program og tilgjengelige tomter for fortetting og boligutvikling i gangavstand til stasjonen. Det er dermed mulighet for stasjonsnær utvikling som bygger videre på eksisterende bebyggelsesstruktur og tilgjengelighet for fotgjengere. Jernbanens inngrep i kollelandskapet kan bli omfattende, men når stasjon etableres og E18 må legges om, kan løsningen tilpasses til dagens kanter i terreng og dels gjenbruke eksisterende areal for infrastruktur.

### **Måloppnåelse**

Etablering av knutepunkt på Tangen bygger opp under Sannidal som lokalsenter i Kragerø kommune og svarer godt til ønsket utvikling på kommunalt nivå. Plasseringen av stasjonen på området gir mulighet for konsentrert utvikling og fortetting innenfor eksisterende bebyggelse. For å imøtekomme regionale og nasjonale målsetninger om økt andel kollektivreisende, er tilstrekkelig busstilbud i sammenheng med knutepunktet avgjørende.

## **BESKRIVELSE AV STASJONEN**

Linjeføring for Grenlandsbanen passerer like nord for sentrumsbebyggelsen på et nivå som ligger noe lavere enn denne. Dette er heldig i forhold til støy, men også en fin situasjon sett i forhold til adkomst til knutepunktet nærmest direkte til plattform, der sløyfe for buss og langtidsparkering kan følge planlagt ny avkjøring fra E18 og legges sentralt langs den ene sideplattformen. Plattform på motsatt side nås via gangbro, eller fra veibro i øst.

## **Arkitektur**

Stasjonen er godt plassert i landskapet på Tangen, og med mulig hovedatkomst sentralt langs plattform. Stasjonen ligger i utkanten av dagens byggeområde, men et nivå lavere, der den på en naturlig måte avgrenser tettstedet.

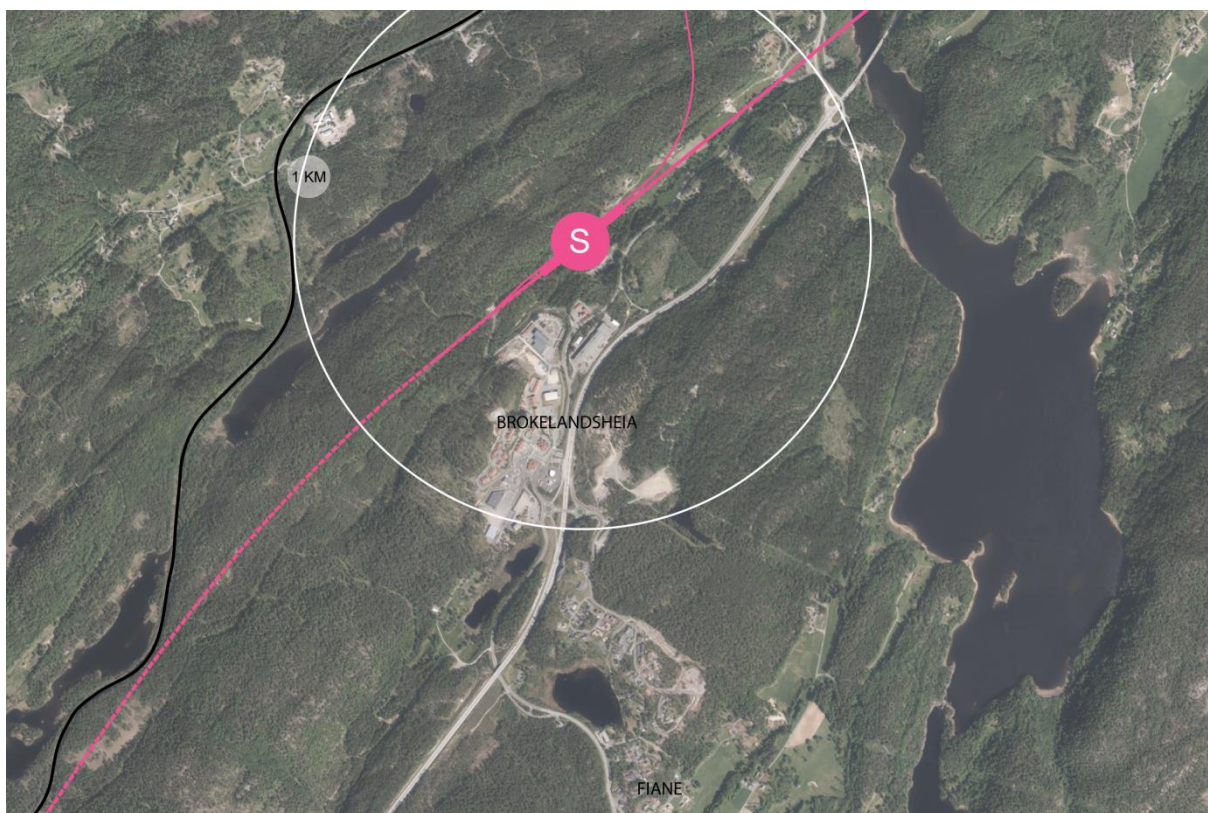
Utvikling av områdene i direkte tilknytning til stasjonen avgjør hvordan den fungerer i sammenheng med fremtidige byrom og mulig byliv, men det er klart at det ved fortetting kan oppnås fine nærkvaliteter.

Det ligger til rette for at stasjonen kan fungere godt i sammenheng med bebyggelse for øvrig, med god synlighet og klar orientering. Plattformen på bakkeplan sørger for et effektivt byttepunkt med kort byttetid.

# KNUTEPUNKT BROKELANDSHEIA – VURDERES SOM HOVEDSTOPP

Gjerstad kommune

Konsept: (M1), (M2), I



*Ortofoto: Stasjonsområde for Brokelandsheia stasjon ligger i utkanten av bebyggelsen på Brokelandsheia. Området består for øvrig av skog.*

## DAGENS SITUASJON

Brokelandsheia ligger ved E18 i Gjerstad kommune. Stedet har i stor grad vokst frem rundt bilbasert næringsvirksomhet knyttet til avkjøring fra E18 og gjennomfartsåre rv418. De senere år har det også blitt etablert noe boligbebyggelse her.

Brokelandsheia er dominert av lagerbebyggelse, asfaltflater og er et bilbasert sted uten tilbud for et fotgjengervennlig bevegelsesmønster. Bebyggelsen ligger på en flate. Landskapet for øvrig består av skogkledde åser og bekkedrag. Terrenget er delvis sprengt ut i forbindelse med utbygginger.

Kommuneplanens arealdel definerer Brokelandsheia som sentrumsområde. Mulig etablering av jernbanestasjon inngår i planene for området.

## KNUTEPUNKTUTVIKLING

Trase for jernbanen passerer området i nord, delvis i skjæring i terrenget og delvis i tunnel. Foreslått trase for Grenlandsbanen følger ikke trase for jernbane slik den er inntegnet i kommuneplan. Det blir høydeforskjell mellom jernbanetraseen og bebyggelsen for øvrig og stasjonen blir liggende i relativt stor avstand til etablert bebyggelse på Brokelandsheia.

Brokelandsheia stasjon vil i all hovedsak fungere som byttepunkt mellom transportmiddel. Etablering av et godt busstilbud er avgjørende for at knutepunktet skal fungere etter hensikten.

Det er god tilgjengelighet til vei med direkte adkomst til rv 418 og videre til E18. Stasjonsområdet har dårlig tilgjengelighet for fotgjengere, både på grunn av lokaliseringen i periferien av området og på grunn av den bilbaserte bebyggelsesstrukturen.

Det er per i dag lav konsentrasjon av boliger og arbeidsplasser på og rundt Brokelandsheia. Det er relativt store avstander til områder med høy konsentrasjon av boliger og arbeidsplasser, henholdsvis 28 km til Kragerø, 26 km til Risør og 11 km til Gjerstad sentrum.

### **Utviklingsmuligheter**

Bebyggelsen på Brokelandsheia konsentreres i stor grad langs rv 418, fra avkjøringen til E18. Topografi og avstand til bebyggelse gjør det vanskelig å bygge videre på eksisterende bebyggelsesstruktur rundt knutepunktet, og med viste løsning gir jernbanen større inngrep i landskapet.

Brokelandsheia skal etter kommunens ønsker bygges videre på som lokalsenter og det er ønskelig med utvikling av en «stasjonsby». For å oppnå dette bør det vurderes om stasjonen kan flyttes noe lenger mot sør slik at plattformer kommer tetter på den bebyggelsen.

### **Måloppnåelse**

Stasjonen vil hovedsakelig fungere som byttepunkt mellom tog og buss eller bil for reisende som skal et godt stykke videre. Det er dermed en viss sannsynlighet for at stasjonsetablering på Brokelandsheia vil bidra til å forsterke den bilbaserte bebyggelsesstrukturen på området, og at lokaliseringen i litt for liten grad treffer der folk bor.

Det er ellers lav befolkningsvekst i Gjerstad kommune, og sett i forhold til en videreføring av sørlandsbanen som en ytre linje kan stasjonsalternativer med kortere reisevei fra Risør eller Grimstad kanskje gi et bedre svar i forhold til måloppnåelsen.

## **BESKRIVELSE AV STASJONEN**

Stasjonsområdet ligger i en skjæring i en sørvendt helning, på nordsiden av et bekkedrag i forhold til adkomst. Knutepunkt med busstasjon, taxiholdeplass og hovedatkomst ligger over plattformene sentrert i stasjonens lengderetning. Plattformer nås via vertikal kommunikasjon direkte fra hovedatkomst. Løsningen legger til rette for effektivt bytte mellom transportmidler. Busser passerer stasjonen i en sløyfe, med bro over bekkedraget. Langtidsparkering ligger nærmere atkomst fra rv 418. Stasjonsutformingen bør tilstrebe at det gjøres minst mulig inngrep i landskapet.

### **Arkitektur**

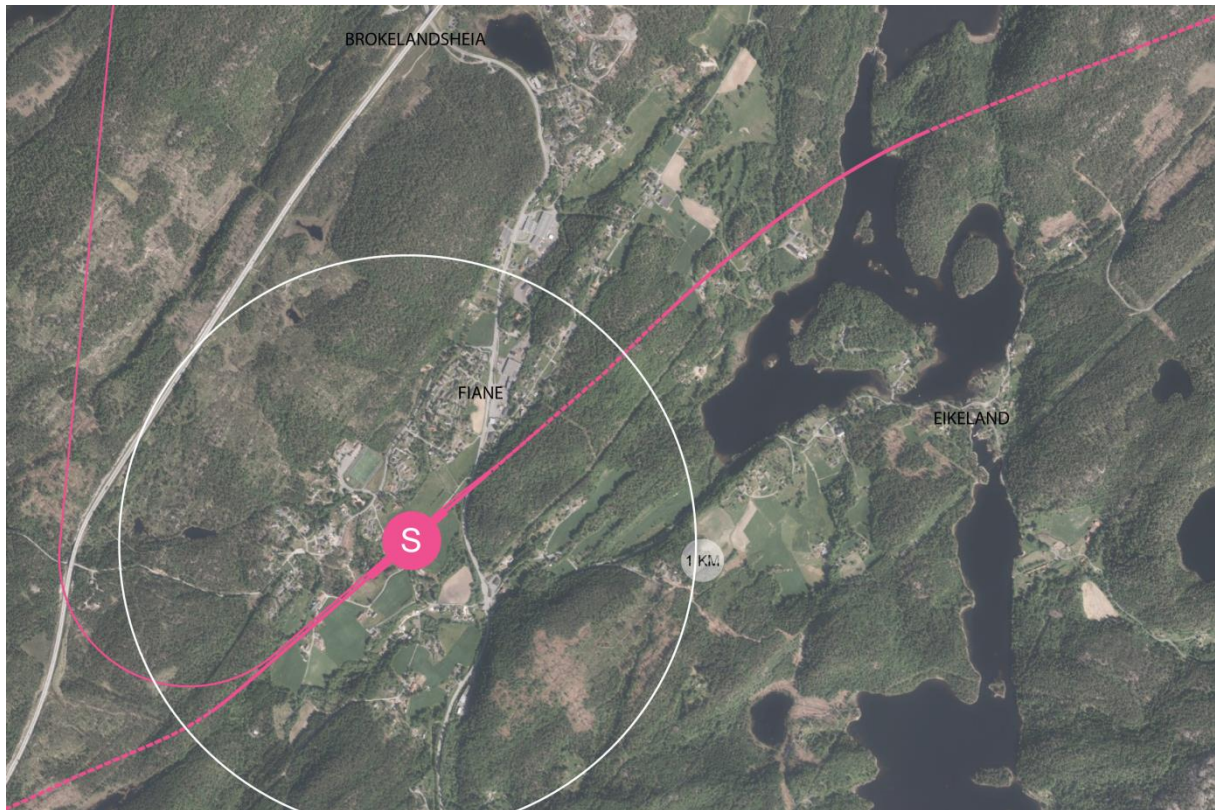
Stasjonens utforming sørger for god orientering og lesbarhet på knutepunktet, isolert sett. Adkomst til stasjonen er entydig, og byttetid mellom bane og andre transportmidler vil være kort.

Stasjonens plassering i en skjæring i utkanten av Brokelandsheia innebærer at den er lite synlig på stedet, samtidig som landskapsinngrepene blir store. At løsningen som er vist gir lite kontakt for reisende fra stasjonen mot bebyggelsen for øvrig, bidrar til mindre aktivitet på stedet og at stasjonen kan oppleves som utrygg når det er få reisende der. Plasseringen begrenser positiv opplevelse av stasjonen.

## REGIONSTOPP FIANE – VURDERES SOM MULIG STOPP

Gjerstad kommune

Konsept: Y



Ortofoto: Jernbanen skjærer tvers gjennom landskapsrommet på Fiane og deler det i to

### DAGENS SITUASJON

Fiane ligger vel 2 km sør for avkjøring fra E18 ved Brokelandsheia, og regnes som et av to tettsteder i Gjerstad kommune. Området består av landbruksarealer mellom skogkledte koller, en del boligbebyggelse og noe næring- og verkstedsvirksomhet. Bebyggelsen strekker seg fra begge sider av rv 418 mot de tidlige bosettingsetableringene rundt Egeland Jernverk. Fiane utgjør den vestre og nyere del av Eikeland tettsted, som vokste frem rundt virksomheten på jernverket på 1700-tallet. Fiane ligger i et definert landskapsrom av jordbruksområder omgitt av åser. Deler av Fiane inngår i hensynssone for landbruk.

Jernbanetraseen skjærer tvers gjennom landskapsrommet på Fiane og deler det i to. Stasjonen er i sin helhet plassert innenfor hensynssonen for landbruk. Traseen er hevet en del over terrengnivå med mulighet for å passere under.

Gjerstad kommune ser for seg noe vekst i antall boliger nord i området. Det er ellers få planer for Fiane da Gjerstad kommune ser for seg utvikling av Gjerstad sentrum og Brokelandsheia som områder for senterutvikling. Eikeland / Fiane er i denne sammenhengen ikke nevnt.

## **KNUTEPUNKTUTVIKLING**

Fiane stasjon er interessant med tanke på en videre forlengelse av banen mot sør. Den gir mulighet til en linjeføring som i større grad følger kysten, slik at byene langs kysten lettere fanges opp.

Som stasjon vil den i all hovedsak fungere som byttepunkt mellom transportmidler, med nærhet til E18 og sentrale fylkesveier, på samme vis som Brokelandsheia. Det er avgjørende med et godt busstilbud i sammenheng med stasjonsetableringen. Kapasitet på eksisterende gårdsveier må bedres for økt trafikk i området. Tilgjengelighet for fotgjengere er per i dag dårlig.

Det er lav tetthet av boliger og arbeidsplasser på Fiane. Det er relativt store avstander til områder med høy konsentrasjon av boliger og arbeidsplasser, henholdsvis 30 km til Kragerø, 24 km til Risør og 13 km til Gjerstad sentrum.

### **Utviklingsmuligheter**

Bebyggelsen på Fiane er konsentrert i randsonen av jordbruksområdene i skrånende terreng nord for foreslått stasjon. Næringsvirksomhet og størst konsentrasjon av boligbebyggelse ligger langs rv 418. Stasjonen er plassert midt i jordbrukslandskapet, innenfor nevnte hensynssone og med en viss avstand til det som er av tettere bebyggelse. Jernbanens inngripen i landskapet blir derfor omfattende. Det ligger en mulighet for å begrense grad av inngrep ved å flytte stasjonen lenger mot nord, eller lenger mot sør. I begge tilfeller ville stasjonen kunne følge landskapsformer som er her i dag. Ved å legge den lenger mot nord vil man også komme nærmere eksisterende og planlagte utbyggingsområder.

### **Måloppnåelse**

Plassering av stasjon på Fiane bryter med Gjerstad kommune sitt ønske om å utvikle Brokelandsheia som knutepunkt langs jernbanen og ved E18. Stasjonen vil i all hovedsak fungere som byttepunkt mellom transportmidler for reisende som skal et godt stykke videre med buss eller bil. Det aktuelle forslaget til trase og plassering av stasjon på Fiane tar ikke hensyn til eksisterende bebyggelsesstruktur og hensynssone for landskap, og en eventuell videreutvikling må ta disse faktorene inn over seg.

Det er ellers lav befolkningsvekst i området, og sett i forhold til en videreføring av sørlandsbanen som en ytre linje kan stasjonsalternativer tettere på sørlandsbyene Risør eller Grimstad kanskje gi et bedre svar i forhold til måloppnåelsen.

## **BESKRIVELSE AV STASJONEN**

Jernbanetraseen og plattformer ligger høyere enn terrengnivå. Adkomst for buss og langtidsparkering etableres under plattformene, med direkte kobling mellom hovedatkomst og plattformer via vertikale forbindelser. Det legges dermed til rette for effektivt bytte mellom transportmidler, i tillegg til at minst mulig jordbruksareal omdisponeres til stasjonsformål. Eksisterende veinett kan i stor grad opprettholdes, men adkomstvei må bygges ut.

### **Arkitektur**

Stasjonens plassering over bakkeplan legger til rette for etablering av entydig hovedinngang og effektive reisebytter. Plasseringen midt på området gir fritt utsyn fra plattform og tog, og god orientering for reisende som ankommer stasjonen. Plasseringen innebærer samtidig at stasjonen fungerer som en visuell barriere i landskapsrommet. Avstanden til etablert bebyggelse hindrer at stasjonsvirksomheten kan fungere integrert med aktiviteten på stedet for øvrig.



## KVU Grenlandsbanen – dokumentoversikt

KVU Grenlandsbanen	Hovedrapport
Alternativanalyse	Delrapport
Ikke-prissatte virkninger	Delrapport
Konseptbeskrivelse	Delrapport
Markedsanalyse	Delrapport
Mulighetsrom og siling	Delrapport
Netto ringvirkninger	Delrapport
Prising av naturinngrep	Delrapport
Prissatte virkninger	Delrapport
Transportanalyser	Delrapport
Usikkerhetsanalyse	Delrapport
Verkstedsrapport	Delrapport
Byutvikling, knutepunkt og arkitektur	Vedleggsrapport
Dokumentasjon av kostnadsestimat	Vedleggsrapport
Gjennomføring- og kontraktstrategi	Vedleggsrapport
Markedsanalyse - Vedlegg	Vedleggsrapport
RAMS-vurdering	Vedleggsrapport
Referansealternativ Grenlandsbanen	Vedleggsrapport
Sammenstilling interessentanalyse	Vedleggsrapport

Dette dokumentet